

УДК 621.326

Котляр І. – ст. гр. СКСм-51

Тернопільський національний економічний університет

СТИСНЕННЯ ЗВУКОВИХ ПОВІДОМЛЕНЬ МЕТОДОМ ЗАЛИШКІВ

Науковий керівник: к.т.н., доцент. Яцків В. В.

Для стиснення звукових повідомлень у вигляді цифрового чи аналогового сигналу використовують алгоритми стиснення з втратами. Найбільше поширення одержали методи, які базуються на модифікації імпульсно-кодової модуляції та дельта-модуляція.

Метод компресії на основі системи залишкових класів (СЗК) базується на основі теорії діофантових рівнянь і залишків.

Операція прямого кодування по залишках:

$$b_i = \text{res } x_i (\text{mod } p),$$

res – символ операції отримання залишку.

Зворотна операція:

$$x_i = \overset{\vee}{E} \left[\frac{x_{i-1} - b_i}{p} + 0,5 \right] \cdot p + b_i,$$

де $\overset{\vee}{E}[\cdot]$ – цілочисельна функція з округленням до меншого цілого.

Умова однозначності кодування методом залишків виконується, якщо

$$\Delta x_{\max} \leq \frac{p-1}{2}.$$

Інформація на рис.1 закодована у вигляді залишків.

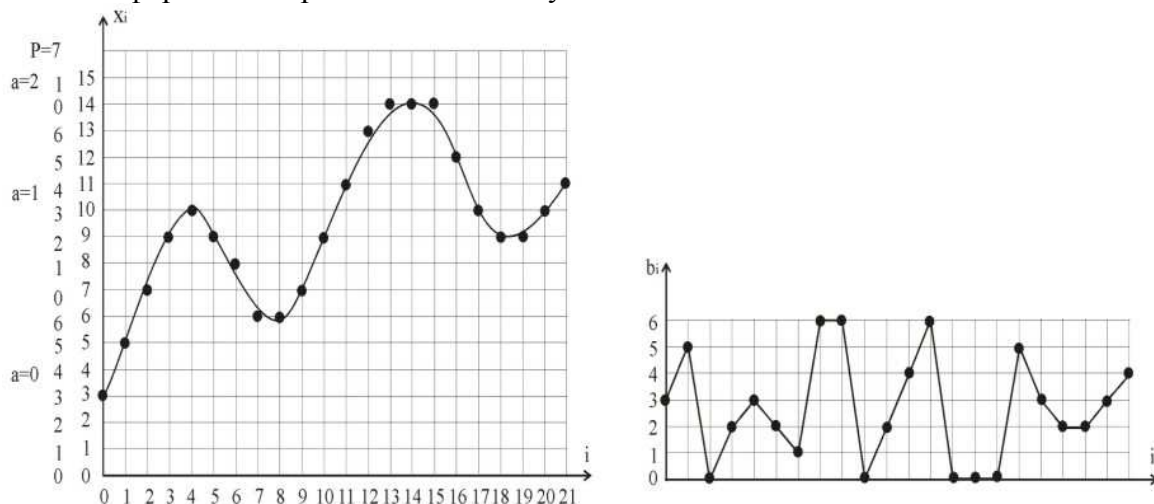


Рис.1. Кодування аналогового сигналу методом залишків

Ефект стиснення даних досягається за рахунок представлення інформаційних відліків відповідними залишками меншої розрядності (по модулю $p = 7$).